2) On désigne par g la restriction de f à $]-\infty,-1[$

a) Montrer que g réalise une bijection de $]-\infty,-1[$ sur $]0,1[$.

On note g^{-1} la bijection réciproque de g.

b) Déterminer $g^{-1}(x)$; pour tout $x \in]0,1[$.

c) Construire dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$ les courbe $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{C}^{-1}$ de f et g^{-1}.

3) On considère la fonction h définie sur $[0,1]$ par : h(x) = f(x) – x

Montrer que l'équation h(x) = 0 admet une solution unique α .

Encadrer α au dixième près.

4) Soit U la suite définie par $U_0 = 0$ et $U_{n+1} = f(U_n)$, $\forall n \in \mathbb{N}$.

a) Montrer que pour tout x$\in$ [0,1] ; $|f'(x)| \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$.

b) Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}$, $|U_{n+1} - \alpha| \leq \frac{\sqrt{2}}{2}|U_n - \alpha|$.

c) En déduire que la suite U est convergente vers α.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com